

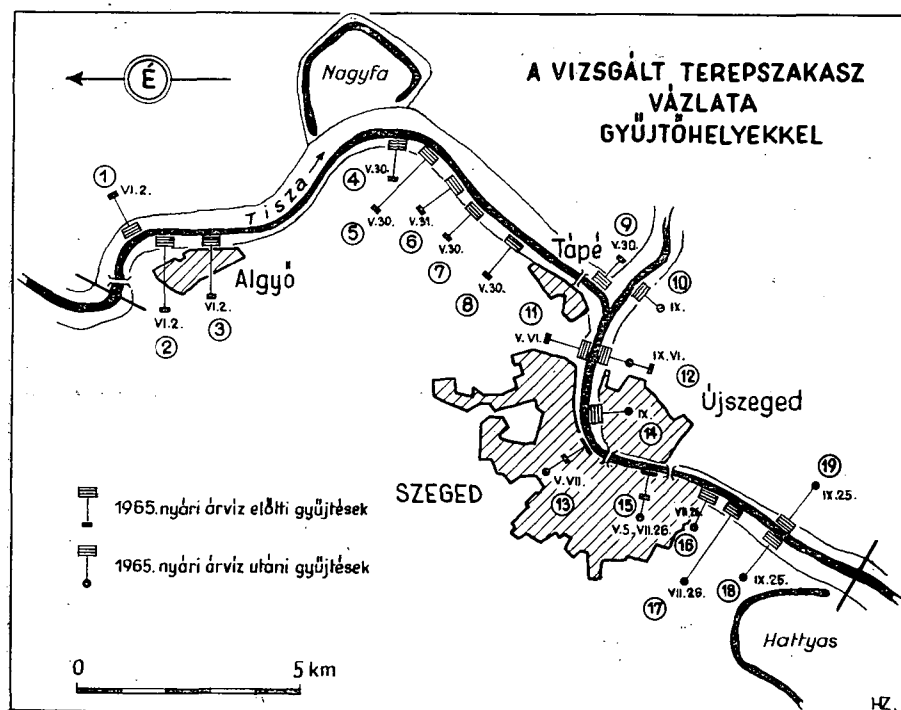
## A TISZA HULLÁMTERÉNEK PUHATESTŰI ALGYÓ ÉS SZEGED KÖZÖTT

Írta: BÁBA KÁROLY

Az algyói hídtól a hatthyasi holtágig mintegy 22 km. hosszúságú Tisza-szakasz hullámterét vizsgáltam. Az 1957-től folytatott szórványos megfigyelések után, 1965 év májusától 1965 szeptember végéig, rendszeres malakológiai gyűjtőmunkát végeztem e területen (19 gyűjtőhelyen 490 felvételi ponton).

Az egyelő módszerrel végzett gyűjtések során a mederoldalon, a mederperemen és a hullámtér árterületén előforduló csigákat vizsgáltam (1. ábra).

A Tisza szegedi szakaszát, az utóbbi évtizedekben számos, a faunát is módosító kultúrhatás érte (erdőtelepítés, kubikok lecsapolása, medererősítési munkálatok, a hullámtéri területek megőgazdasági hasznosítása).



1. ábra

Vizsgálataim célja annak a megállapítása volt, hogy az említett munkálatok következtében beállott változások milyen hatással voltak a csigafaunára. A kérdés eldöntésére CZÓGLER és HORVÁTH [5, 6, 7, 9] vizsgálati eredményeit hasonlítottam össze saját adataimmal.

A vizsgálati évben (1965) a tavaszi áradás levonulása után a víz április közepén húzódott le. Június közepétől július 10–15-ig a nyári áradás töltéstől töltésig elborította az árteret (2. ábra).



2. ábra. A víz az árvízvédelmi gátnál.

A vizsgálati évben begyűjtött puhatestű fajok száma 23. Ezek a következők: *Lithoglyphus naticoides* FERUSSAC, *Lymnaea stagnalis* L., *Radix auricularia* var. *ampla* L., *Radix ovata* HARTMANN, *Physa fontinalis* L., *Physa acuta* DRAPARNAUD, *Planorbis corneus* L., *Planorbis planorbis* L., *Planorbis vorticulus* TROCHEL, *Segmentina nitida* O. F. MÜLLER, *Succinea oblonga* DRAPARNAUD, *Succinea putris* L., *Succinea Pfeifferi* ROSSMÄSSLER, *Cochlicopa lubrica* O. F. MÜLLER, *Vallonia pulchella* O. F. MÜLLER, *Imparietula tridens* O. F. MÜLLER, *Oxychilus glaber* STUDER, *Zanitoides nitidus* O. F. MÜLLER, *Agriolimax agrestis* L., *Helicella obvia* HARTMANN, *Monachoides rubiginosa* A. SCHMIDT, *Isognomostoma isognomostoma* GMELIN, *Musculium lacustre* L.

A talált fajok közül 9 faj ideiglenes lakója az árterületnek, amit példányszámuk is mutat. 8 fajból csupán egy-egy példányt találtam gyűjtéseim során. Ezek a fajok a *Physa fontinalis*, *Physa acuta*, *Planorbis planorbis*, *Planorbis vorticulus*, *Segmentina nitida*, *Succinea putris*, *Oxychilus glaber*, *Isognomostoma isognomostoma*. A *Lithoglyphus naticoides* csigafajt a 16. sz. gyűjtőhely egyik kubájában a nyári áradás levonulása után 10 nappal kiszáradófélben levő kubik egy-két cm-es vízzel borított agyagos iszapjáról gyűjtöttem. A csigafaj az Ő. Tisza medrében fordul elő. Először CZÓGLER figyelte meg két egymásutáni esztendőben kubikban való előfordulását [6]. Megjelenése az árterén a Tisza nyári áradásával van kapcsolatban.

A növényzeti típusok és terepadottságok figyelembe vételével a következő területeken találtam csigákat.

1. A Tisza mederoldalán, fűzbokros fedettségű, esetleg náddal kevert állományok között (1., 2., 6., 8., 9. gyűjtőhelyeken).

2. A Tisza mederperemén, fűzbokrokkal (3. ábra), náddal fedve (1., 3., 6., 8. gyűjtőhelyen).

3. A Tisza árterületén, nedves kaszáló (4. ábra), fűz, vagy fűz—nyár és telepített vegyes erdő növényzete között (1., 2., 3., 6., 8., 10., 16., 19. gyűjtőhelyeken).

4. A védőtöltés oldalának kaszálás előtti növényzete között (2., 3., 6., 8., 16. gyűjtőhelyeken).

5. Az ártéri kubikokban, a kubikokat összekötő csatornáknak, valamint kiszáradó félben levő kubikok területein (4., 6., 16., 18. gyűjtőhelyen).

Mindezek a térszínnek fedettségük, árnyékoltságuk, vagy zártáguk, talajvíz el látottságuk (mederoldalak) alapján kellő nedvességtartalmat biztosítanak a csigák számára.

Nem találtam élő csigát a lekaszált réteken és a töltésoldalakon, a kevés árnyéket biztosító ritka, vagy ritkított fűz, fűz—nyár, szegélyerdőben, valamint az elgyomosodott *Xanthiummal* fedett, vagy növényzet nélküli mederperemeken, és a művelés alatt álló ártéri területeken (4., 5., 7., 10., 11., 12., 13., 14., 15., 16., 17., 18., 19. gyűjtőhelyek).

Az áradások után vízzel telített mélyedésekben és feltöltődött kubikrendszerekben szintén nem fordult elő csiga, még vízhordta fajok sem (2., 3., 4., 5., 7. gyűjtőhelyeken).

A mederoldal benépesülésére vonatkozóan vizsgálataim megerősítették az előző dolgozataimban megfigyelt és leírt viszonyokat [2, 3]. Így nem találtam csigát az 1., 2., 3., 9., 12., 14., 17. gyűjtőhelyek mederoldalán.

ANDÓ vizsgálatai szerint [1] az ártérben a zártlombú ártéri erdőkben, füzésekkel körülvett kubikok környezetében légmagasabb a légnedvesség, és a talajnedvesség, ugyanakkor a léghőmérséklet napi menete itt a legegyszerűsebb. Nappal a környező ártéri területeknél 10 °C-al hűvösebb, éjjel 3–4 °C-al melegebb a talajszint levegője ezeken a helyeken.

Gyűjtéseim eredményei azt igazolják, hogy a csigák faj- és egyedszámát befolyásolja a terület mikroklimatikus jellege.

A legtöbb csigafaj és egyed a legmagasabb páratartalommal és talajnedvességgel bíró, legegyszerűsebb hőmérsékleti adottságokkal rendelkező ártéri terepszakaszokon fordul elő.

#### A területről előkerült szárazföldi csigák gyűjtőhelyek szerinti megoszlása

1. Tisza mederoldala: Jobb part Algyő körzetében (1. gyűjtőhely): *Succinea oblonga*, *Succinea putris*, *Zonitoides nitidus*, *Monachoides rubiginosa*. Bal parton (2., 3. gyűjtőhely): *Succinea oblonga*, *Agriolimax agrestis*, *Monachoides rubiginosa*. Mindkét part fűzbokros borítású. Lejtőszög a jobb parton 30–40°, a bal parton 20–25°.

Tápé körzete jobb és bal parton (6., 8., 9. gyűjtőhely) alacsony növésű *Salicetum triandrae* bokros állomány *Rubus*-os faciese: *Succinea oblonga*, *Succinea putris*, *Valtonia pulchella*, *Zonitoides nitidus*, *Agriolimax agrestis*, *Monachoides rubiginosa*.

A fel nem sorolt gyűjtőhelyek mederoldalain épülő, vagy pusztuló partszakaszok, illetőleg fedeetlen térszín, vagy kultúrhatás érvényesülése miatt hiányoznak a csigák. A jobb és bal parton élő csigafajok megtelepedésére a növényzet által biztosított páratartalom ad lehetőséget.

2. A Tisza mederpereme: (1., 6., 8., 9., 10., gyűjtőhelyek) A mederperem fajokban szegényebb a mederoldalnál. *Succinea oblonga*, *Monachoides rubiginosa* fajok

fordultak itt elő. Azokon a helyeken fordul elő a mederperemen csiga, ahol zárt lombú fűzbokros, vagy fűz erdő van és nem alakul ki a fűzállományban hőmérsékleti inverzió [1].



3. ábra. Fűzbokrok a mederperemen.



4. ábra. Nedves kaszáló az ártéren (8. gyűjtőhely).

3. A Tisza árterülete: a) *Agorostidetum albae* asszociáció *Agropyron repens* faciese [14] kaszálás előtt a jobb parton (6., 8. gyűjtőhely). A medertől 60–70 méterre *Succinea oblonga*, *Cochlicopa lubrica*, *Vallonia pulchella*, *Zonitoides nitidus*, *Monachoides rubiginosa* fajokat találtam.

b) *Bidentetum tripartiti*, *Xanthium strumarium* faciese [14] a jobb parton. A talaj a délutáni napszakaszban fűzfáktól árnyékolást kapott. A medertől 20–30 méterre: *Succinea oblonga*, *Zonitoides nitidus*, *Monachoides rubiginosa* fajokat találtam (2., 3. gyűjtőhelyen).

c) *Phragmites communis* asszociáció *Rubus*-os faciese a bal parton, a medertől 20–25 méterre lankás partszakaszon (1. gyűjtőhely): *Succinea oblonga*, *Zonitoides nitidus*, *Agriolimax agrestis*, *Monachoides rubiginosa* fajok kerültek elő.

d) *Salicetum triandrae* asszociáció *Phragmites* faciese a medertől 50 méterre jobb parton (19. gyűjtőhely): *Cochlicopa lubrica*, *Vallonia pulchella*, *Zonitoides nitidus*, *Monachoides rubiginosa*.

e) *Salicetum triandrae* ártéri erdő a jobb parton. Törmelékben gazdag homokos talajjal. A medertől 30–40 méterre: *Succinea oblonga*, *Vallonia pulchella*, *Zonitoides nitidus*, *Monachoides rubiginosa* fajokat találtam.

f) Telepített erdők (*Populus nigra*, *Fraxinus olor* vegyes erdő) a bal parton (10. gyűjtőhely) a medertől 150 méterre. Az itt talált fajok: *Succinea oblonga*, *Cochlicopa lubrica*, *Vallonia pulchella*, *Agriolimax agrestis*, *Zonitoides nitidus*, *Monachoides rubiginosa*. Ezek a telepített erdők az ártéri füzeseknél érnékoltabbak. Több csigafaj található itt, mint az ártéri füzesekben.

g) *Acer negundo* telepítés az előző gyűjtőhelynél 500 méterrel feljebb. A talajszint árnyékolatlan, aljnövényzet nincsen. A nedves agyagos talajon a következő fajokat találtam: *Succinea oblonga*, *Monachoides rubiginosa*.

4. Töltésoldal: *Vallonia pulchella*, *Agriolimax agrestis* egyedei a talajrészecskék között fordultak elő. Megtalálható továbbá az *Impatiens tridens* szárazságtűrő faj a növényzet között, és a *Helicella obvia* szárazságtűrő faj a növényzeten.

5. Kubikokat összekötő csatorna oldalain (18., 19. gyűjtőhely) *Succinea oblonga*, *Monachoides rubiginosa* fajokat gyűjtöttem.

### A területről előkerült vízi csigák gyűjtőhelyek szerinti megoszlása

A vízi csigák lelőhelyei az ártéren a kubikok és a kubikokat összekötő csatornák vize. A kubikok egyrésze a töltéshez közel helyezkedik el. Rendszerint fűzfákkal árnyékoltak. Javarészüket feltöltődött, különösen Algyő és Tápé körzetében (6. gyűjtőhely). Ezeken a területeken 10–10 megvizsgált sekély kubik közül csupán egyben találtam csigákat.

A kubikok legnagyobb részének a vízmélysége 30–70 cm. pH-juk általában 6,5. A kubikokból előkerült fajok a következők: *Limnaea stagnalis*, *Planorbis corneus*, *Planorbis vorticulus*, *Segmentina nitida*, *Musculium lacustre*, a vízi növényzet igen kevés. Tápé körzetében két kubikban találtam csupán *Iris pseudophorust*. A vízparton és vízben *Agrostis alba*-t találtam. A 16. és a 18. gyűjtőhelyen 5×5–10×15 m nagyságrendű kubikok találhatók a medertől 50–200 méterre. Vízük 2,5–3 méter mély is lehet. Vizsgálataim idején (augusztus–szeptember) a víz kiszáradóban volt, de még ekkor is legtöbb kubikban 70–150 cm-es vizet találtam. Vízi növényzet nincsen. Az árnyékolatlan kubikok vízének felületét moszatbevonat borítja. A legtöbb kubikot fűzfák veszik körül, amelyek a vízfelületét a nap nagy részében beárnyékolják. Ezekben a kubikokban a következő fajok élnek: *Lithoglyphus naticoides*, *Limnaea*

*stagnalis*, *Radix auricularia* ~~o~~ *Radix ovata*, *Physa acuta*, *Planorbarius corneus*, *Planorbis planorbis*, *Musculium lacustre*. A fáktól árnyékolatlan kubikokban kevesebb fajt találtam: *Limnaea stagnalis*, *Physa fontinalis*, *Planorbarius corneus*. Szegényebb az iszaposodó sekélyvizű kubikok fajállománya, melyet a *Limnaea stagnalis*, *Planorbarius corneus* alkotja.

### A fauna változásai

Az általam kijelölt terepen 1917 és 1955 évek között ROTARIDES Mihály, CZÓGLER Kálmán és HORVÁTH Andor gyűjtöttek [5, 6, 7, 9]. A gyűjtéseket egyelő módszerrel végezték. Gyűjtési eredményeik különböznek egymástól. Még azonos szerző évenkénti gyűjtései is különböző fajokat tartalmaznak [6]. ROTARIDES és CZÓGLER gazdag vízi és szárazföldi faunát találtak, 29 fajt. A kubikokból gyűjtéseik során sok kagyló került elő. HORVÁTH kubikokból nem jelez kagylókat. Az általa gyűjtött vízi és szárazföldi csigafajok száma 16.

Gyűjtéseik eredményeiből a csigafauna évenkénti változására lehet következtetni. A hullámtéren élő csigafauna nemcsak a múltban, a jelenben is változásoknak van kitéve. Évenként a csigafaunát módosító tényezők: A Tisza változó vízállása, csapadékos és száraz évek váltakozása, ezekből eredően a növényzet változásai.

A CZÓGLER és HORVÁTH által korábban vizsgált a Maros-torok előtti Tisza-ártér kubikjaiban, valamint az Algyő környéki kubikokban *Viviparus*, *Bithynia*, *Gyraulus*, *Segmentina*, *Planorbis* fajokat gyűjtöttem. Ezek a fajok vízi növényzettel rendelkező vizekben élnek.

A Maros-torok körül létesült erdőgazdaság, valamint ezen ártérszakasz mezőgazdasági hasznosítású területeiről eltűntek a kubikok. Gyér vízi növényzettel rendelkező kubikot csupán egyet találtam Tápé közelében, ahol nem találhatók meg jelenleg a CZÓGLER által jelzett vízi csigafajok.

A vízi növényzet redukálódását a kubikokban a következő okokra vezetem vissza: A második világháború éveinek nagyarányú fakitermelése miatt sok kubik kiszáradt. A fátlan, vagy ritkított faállományú hullámtéren a Tisza által hordott törmelék meggyorsította a kubikok feltöltődését. Az 50-es évek végétől az ártéren levő nagyobb kubikokat Algyőtől Szegedig vízlevezető csatornával látták el. Ennek következtében ha a nyári áradás nem tölti fel újól a kubikokat, vizüket már június végére elvesztik.

1955 évben igen sok *Limnaea stagnalis*, *Planorbarius corneus* élő példányát találtam a szegedi Tisza-part villamos végállomásánál levő vastorony környéki ártér kubikjaiban. Ezeket azóta feltöltötték.

A Maros-torkolattól a Gyermek Klinikáig terjedő ártérről egyetlen megtelepedett élő csiga sem sikerült gyűjtenem. Ezen a szakaszon az utóbbi évtizedben erős kultúrhatás érvényesült (strand létesítmények, csónakházak, parterősítési munkák, személerakodóhelyek, mezőgazdasági művelés).

A szárazföldi csigák közül főként a Maros hordalékából származó élő adventív elemeket (*Eumphallia strigella*, *Helicigona banatica*) sem találtam. A *Succinea putris*, a *Oxhillus glaber* és *Isognomostoma isognomostoma* egy-egy példányát sikerült csak begyűjtenem.

Az idézett szerzők és saját gyűjtéseim alapján, a Tisza szabályozása utáni időkben az ártéren leggyakrabban előforduló fajok a következők: *Limnaea stagnalis*, *Radix ovata*, *Planorbarius corneus*, *Musculium lacustre*, *Succinea oblonga*, *Zonitoides nitidus*, *Agriolimax agrestis*, *Monachoides rubiginosa*. Ide kell sorolnom még más tiszai szakaszok



vizsgálata alapján a *Vallonia pulchella*-t is. A többi, most előkerülő fajt, előfordulásuk gyakoriságát tekintve, járulékos elemeknek tartom.

A különböző terepadottságok között tavasszal, nyáron és ősszel végzett gyűjtések nem mutattak eltérést a fajok összetételében.

Az irodalmi adatok alapján a terület vizsgált 40 éves múltjában az alapfauna nem változott meg.

A felsorolt szárazföldi és vízi fajok egyaránt széles tűréshatárúak, ubiqisták. Eddig az általam vizsgált Tisza-szakaszokon is mindenütt előfordultak [2, 3, 4].

#### IRODALOM

- [1] ANDÓ, M.: Mikroklmatikus sajátosságok a Tisza ártér déli szakaszán. Földrajzi Értesítő, VIII, 3, 309—336, 1959.
- [2] ANDÓ, M., BÁBA, K.: Malaco-coenological investigations connected with microclimato-logical observations on the shores of the rivers Tisza, Bodrog, and Kraszna. Acta Biol. Hung. Suppl., 4, 27, 1962.
- [3] BÁBA K., ANDÓ M.: Mikroklmatikus vizsgálatokkal egybekötött malakocönológiai vizsgálatok az ártéri kubikokban. A Szegedi Tanárképző Főiskola Tudományos közlemé-nyei, II. 97—111, 1964.
- [4] BÁBA K., KOLOSVÁRY G., STERBETZ I., VÁSÁRHELYI I., ZILÁHI SEBESS G., CSIZMÁZIA GY.: Das Leben der Tisza XVII, Zoologische Ergebnisse der vierten Tisza expedition Forstetzung. Acta Univ. Szeged, 8, 207—211, 1962.
- [5] CZÓGLER K.: A Szeged vidéki kagylók. a szegedi Baross Gábor Reálgimnázium Érte-sítője, 1927.
- [6] CZÓGLER K.: Adatok a Szeged vidéki vizek puhatestű-faunájához. A Szegedi Baross Gá-bor Reálgimnázium Értesítője, 1935.
- [7] CZÓGLER K., ROTARIDES M.: Analyse einer vom Wasser angeschwemmten Molluskenfauna. Die auswürfe der Maros und der Tisza bei Szeged (Ungarn). A Magyar Biológiai Kutató-intézet munkái, X, 1938.
- [8] HORVÁTH A.: Adatok a Tisza folyó puhatestű faunájának ismeretéhez. Acta Zool. Szeged, II, 1—4, 1943.
- [9] HORVÁTH A.: Die Mollusken fauna der Theiss. Acta Biologica (Acta Biol. Szeged), I, 1—4, 174—180, 1955.
- [10] MODELL H.: Die Najaden Ungars. Ann. Hist. Mus. Nat. Hung., XXI, 1924.
- [11] ROTARIDES M.: Adatok az Alföld puhatestű faunájának ökológiájához. Allattani Közl., XXIII, 1926.
- [12] ROTARIDES M.: Szeged és közvetlen környékének Mollusca faunája. Acta. Univ. Szeged, II, 3, 1927.
- [13] SOÓS L.: Csigák I—II, Gastropoda I—II, Magyarország Állatvilága, XIX, 1959.
- [14] TIMÁR L.: A Tisza-meder növényzete Szolnok és Szeged között. Debreceni Tud. Egyet. Biol. Int. Évk., 72—145, 1950.
- [15] TIMÁR L.: A Tisza hullámtérének növényzete Szolnok és Szeged között (vízi növényzet). Botanikai Közlemények, XLV, 1—2. 1954.

## МОЛЮСКИ ПОЙМЫ ТИСЫ ОТ СЕГЕДА ДО АЛДЕ

К. Баба

В 1965. г. рассматривал улитки поймы высохшего русла Тисы между Алдэ и Хатташ (рис. 1.).

По сравнению результатов своей коллекции и Czögler и Horváth [5, 6, 7, 9] становится явным, что состав наземных и водных фаун-улитки под влиянием культур изменился. Однако убиквитные виды, образующие основную фауну, на рассмотренной территории живут неизменно. Именно: *Lymnaea stagnalis*, *Radix ovata*, *Planorbarius corneus*, *Musculium lacustre*, *Succinea oblonga*, *Zonitoides nitidus*, *Agriolimax agrestis*, *Monachoides rubiginosa* и *Vallonia pulchella*.

Наземные виды обитают на сторонах и краях русла, на полях и в лесах поймы и насынях. Водные виды бывают в водах землекопных каналов.

Для оседлости наземных видов оптимальными являются территории, имеющие самую большую степень влажности воздуха и наиболее ровное рассеяние температуры. Таким являются стороны русла и ивовые с плошной листвой.

## DIE MOLLUSKEN DES INUNDATIONSRAUMES DER TISZA ZWISCHEN SZEGED UND ALGYÓ

Von

K. Bába

Im Jahre 1965 habe ich die Schnecken im Inundationsraume der Tisza im Gebiete zwischen Algyó und der Toten Tisza bei Hattyas untersucht (Abb. 1).

Ein Vergleich der Ergebnisse der Sammlungen von CZÖGLER und HORVÁTH [5, 6, 7, 9] mit meinen eigenen Funden ergibt, dass infolge von Kultureinflüssen sowohl die Zusammensetzung der kontinentalen, als auch der Wasserschneckenfauna eine Veränderung erfahren hat, während die die Grundfauna bildenden ubiquitären Arten unverändert an den untersuchten Gebieten leben. Diese sind: *Lymnaea stagnalis*, *Radix ovata*, *Planorbarius corneus*, *Musculium lacustre*, *Succinea oblonga*, *Zonitoides nitidus*, *Agriolimax agrestis*, *Monachoides rubiginosa* und *Vallonia pulchella*.

Die kontinentalen Arten leben an den Flussbettaufern, auf Inundationswiesen, in geschlossenen Inundationswäldern, an den Schutzwallkängen und an den Flussbetträndern, während die Wasserschnecken in Erdgrubenwässern, bzw. im Wasser der die Erdgruben miteinander verbindenden Kanäle vorkommen.

Für die Niederlassung der kontinentalen Arten erweisen sich Inundationsgebiete mit dem grössten Luftfeuchtigkeitsgehalt und der gleichmässigsten Temperaturverteilung als optimal. Solche sind die Flussbettseitenwände und geschlossene Weidenkronenbestände.